

# 朱熹的“推类”方法及其在科学研究中的运用

乐爱国

(厦门大学 哲学系, 福建 厦门 361005)

**摘要:** 朱熹的格物致知在于获取知识, 包含了研究自然界事物, 包含了自然科学研究。朱熹在格物致知的实践中, 运用了“推类”方法, 对自然界事物进行了长期的研究, 从而获得了不少科学知识。但由于这种方法还不够完备, 因而在研究自然界事物时, 也出现了差错。

**关键词:** 朱熹; 推类; 科学研究

**中图分类号:** N031 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-4970(2009)01-0035-04

**收稿日期:** 2008-08-10

**作者简介:** 乐爱国 (1955-), 男, 浙江宁波人, 厦门大学哲学系教授、博士生导师, 主要研究方向为中国古代哲学与科学、儒家哲学等。

在朱熹那里, “推类”方法是儒家为实现修己治人而进行格物致知的重要方法之一。由于朱熹的格物致知, 在于获取知识, 包括了研究自然界事物, 并因而也包含了自然科学研究在内。所以, 朱熹在格物致知的实践中也进行了自然科学的研究, 并且运用了“推类”方法, 取得了一定的科学成就。

## 一、推类: 格物的重要方法

与所有儒家学者一样, 朱熹亦强调以修身为本。然而, 朱熹讲修身, 以他的心性论为基础。他认为, 人的本心“虚灵不昧, 以具众理而应万事”, “但为气禀所拘, 人欲所蔽, 则有时而昏”, “故学者当因其所发而遂明之, 以复其初也”<sup>[1](p6)</sup>。这就是朱熹所谓“复性”之说。朱熹认为, 包括人的本心在内的天下之物均有相同“理”, 因此, “复性”不仅要向内心求索, 也要向外部事物求索, 以达到“合内外之理”, 这就是朱熹所谓的“格物”。他还说: “人心之灵莫不有知, 而天下之物莫不有理, 惟于理有未穷, 故其知有不尽也。是以《大学》始教, 必使学者即凡天下之物, 莫不因其已知之理而益穷之, 以求至乎其极。至于用力之久, 而一旦豁然贯通焉, 则众物之表里精粗无不到, 而吾心之全体大用无不明矣。此谓物格, 此谓知之至也。”<sup>[1](p20)</sup>在朱熹看来, 通过“即物穷理”的功夫, 就可以达到明本心之理。

朱熹的心性论, 无论在当时, 或是在后来, 都受到了一定的批评。然而, 在今天看来, 朱熹要求

人们在格物中“因其已知之理而益穷之, 以求至乎其极”, 明显具有知识论的意义。

朱熹讲“即凡天下之物”, 既要求“今日格一件, 明日又格一件”的积累功夫, 又认为并非要“尽穷天下之理”。他认为, 二程(程颢、程颐)所说“所谓穷理者, 非欲尽穷天下之理, 又非是止穷得一理便到。但积累多后, 自当脱然有悟处”, “此语最亲切”<sup>[2](p396)</sup>。而在这“即凡天下之物”的过程中, 朱熹特别强调“推类”。

朱熹的“推类”思想是继二程而来的。二程指出: “格物穷理, 非是要尽穷天下之物, 但于一事上穷尽, 其它可以类推。”<sup>[3](p157)</sup>朱熹完全吸取了二程的推类思想。据《朱子语类》载, 蜚卿问: “伊川(程颐)谓: ‘近思, 只是以类推去。’”朱熹曰: “程子说得‘推’字极好。”问: “比类, 莫是比这一个意思推去否?”朱熹曰: “固是。”<sup>[2](p1202)</sup>陶安国问: “‘千蹊万径, 皆可适国。’国, 恐是譬理之一源处。不知从一事上便可穷得到一源处否?”朱熹曰: “也未解便如此, 只要以类而推。理固是一理, 然其间曲折甚多, 须是把这个做样子, 却从这里推去, 始得。”<sup>[2](p398)</sup>所以, 朱熹认为, 学者既要穷究事物精微之蕴, 又要“推类以尽其余”<sup>[1](p9)</sup>。他还说: “欲识其义理之精微, 则固当以穷尽天下之理为期, 但至于久熟而贯通焉, 则不待一一穷之, 而天下之理固已无一毫之不尽矣。举一而三反, 闻一而知十, 乃学者用功之深, 穷理之熟, 然后能融会贯通以至于此。”<sup>[4](卷五十二《答姜叔权》)</sup>并且说: “苟不推类以通

之,则亦何以尽天下之理哉!”<sup>[1](p520)</sup>朱熹认为,格物穷理,既要“以穷尽天下之理为期”,又要能够“举一而三反”、“推类以通之”;只有这样,才能达到融会贯通,穷尽天下之理。

## 二、“推类”的依据与操作

朱熹不仅强调推类,还对推类的依据作了论述。朱熹《大学或问》引述二程所言:“譬如千蹊万径,皆可以适国,但得一道而入,则可以推类而通其余矣。盖万物各具一理,而万理同出一原,此所以可推而无不通也。”<sup>[1](p525)</sup>从而指明了推类的依据在于“万物各具一理,而万理同出一原”。据《朱子语类》载,行夫问:“万物各具一理,而万理同出一源,此所以可推而无不通也。”朱熹曰:“近而一身之中,远而八荒之外,微而一草一木之众,莫不各具此理。……然虽各自有一个理,又却同出于一个理尔。如排数器水相似:这盂也是这样水,那盂也是这样水,各各满足,不待求假于外。然打破放里,却也只是个水。此所以可推而无不通也。所以谓格得多后自能贯通者,只为是一理。”<sup>[2](p398-399)</sup>在朱熹看来,天下万事万物,虽然各有各的理,但同出于一个根本的理,这就是推类的依据。朱熹还说:“今以十事言之,若理会得七八件,则那两三件触类可通。若四旁都理会得,则中间所未通者,其道理亦是如此。盖长短大小,自有准则。”<sup>[2](p407)</sup>

对于如何推类,朱熹多有论述。首先,推类必须以穷理为前提。朱熹认为,以类而推是“从已理会得处推将去”<sup>[2](p416)</sup>。他还说:“今人不曾以类而推,盖谓不曾先理会得一件,却理会一件。若理会得一件,逐件件推将去,相次亦不难,须是劈初头要理会教分晓透彻。”<sup>[2](p1202)</sup>又说:“既是教类推,不是穷尽一事便了。且如孝,尽得个孝底道理,故忠可移于君,又须去尽得忠。以至于兄弟、夫妇、朋友,从此推之无不尽穷,始得。且如炭,又有白底,又有黑底。只穷得黑,不穷得白,亦不得。且如水,虽是冷而湿者,然亦有许多样,只认冷湿一件也不是格。”<sup>[2](p397)</sup>在这里,朱熹认为,推类既要看到相同的方面,也要看到相异的方面。他还说:“但求众物比类之同,而不究一物性情之异,则于理之精微者有不察矣。”<sup>[1](p530)</sup>

其次,推类应当“就近推将去”<sup>[2](p134)</sup>。据《朱子语类》载,杨问:“程子曰:‘近思,以类而推。’何谓类推?”朱熹曰:“此语道得好。不要跳越望远,亦不是纵横陡顿,只是就这里近傍那晓得处挨将

去。如这一件事理会得透了,又因这件事推去做那一件事,知得亦是恁地。如识得这灯有许多光,便因这灯推将去,识得那烛亦恁地光。如升阶,升第一级了,便因这一级进到第二级,又因第三级进到四级。只管恁地挨将去,只管见易,不见其难,前面远处只管会近。若第一级便要跳到第三级,举步阔了便费力,只管见难,只管见远。……如读书,读第一段了,便到第二段,第二段了,便到第三段。只管挨将去,次第都能理会得。若开卷便要猎一过,如何得?”<sup>[2](p1203)</sup>朱熹认为,通过不断格物、推类的积累过程,就可以达到豁然贯通。

与推类相联系,朱熹还非常重视个别与一般之间的推理。他说:“大凡为学有两样:一者是自下面做上去,一者是自上面做下来。自下面做上者,便是就事上旋寻个道理凑合将去,得到上面极处,亦只一理。自上面做下者,先见得个大体,却自此而观事物,见其莫不有个当然之理。”<sup>[2](p2762)</sup>推类是同类事物之间的推理,而朱熹所谓“自下面做上去”和“自上面做下来”的推理,也可说是个别与一般之间的推类。

## 三、“推类”在科学研究中的运用

朱熹的格物在于“即凡天下之物”,因而涉及的范围广泛。他说,大而天地阴阳,细而昆虫草木,皆当理会。一物不理,这里便缺此一物之理。”<sup>[2](p2817)</sup>所以,朱熹的格物也包括格自然之物。他还说:“若万物之荣悴与夫动植大小,这底是可以如何使,那底是可以如何用,车之可以行陆,舟之可以行水,皆所当理会。”<sup>[2](p395)</sup>认为格物必需搞清楚各种动植物的用途,理会车和舟的行走原理。据《朱子语类》载,问:“所谓‘一草一木亦皆有理’,不知当如何格?”朱熹曰:“此推而言之,虽草木亦有理存焉。一草一木,岂不可以格。如麻麦稻粱,甚时种,甚时收,地之肥,地之饶,厚薄不同,此宜植某物,亦皆有理。”<sup>[2](p420)</sup>朱熹还说:“历象之学自是一家,若欲穷理,亦不可以不讲。”<sup>[4](卷六十《答曾无疑》)</sup>在这里,朱熹格物所必需的格自然之物已经或多或少地包含了对自然界事物进行科学研究的要求,因而实际上包括了自然科学研究在内。

朱熹不仅强调格自然界事物,而且身体力行研究自然界事物。虽然在朱熹那里,包括格自然界事物在内的格物致知只是儒家为实现修己治人的入门工夫,研究科学并不是其目的,但是,他以科学的

态度研究自然,并取得了较为重要的科学成就。<sup>①</sup>在这过程中,他较多地运用了推类方法比如在论述宇宙演化时,朱熹曰:“造化之运如磨,上面常转而不止。万物之生,似磨中撒出,有粗有细,自是不齐。”<sup>[2](p8)</sup>这里用磨面来类比宇宙造化万物。他还说:“昼夜运而无息者,便是阴阳之两端;其四边散出纷扰者,便是游气,以生人物之万殊。某常言,正如面磨相似,其四边只管层层撒出。正如天地之气,运转无已,只管层层生出人物;其中有粗有细,故人物有偏有正,有精有粗。”<sup>[2](p2507)</sup>认为宇宙万物以及人是由阴阳二气像磨面那样磨出来的。

在论及天体结构时,为了说明地悬空在宇宙之中,朱熹认为,由于宇宙中的“气”把地紧束着,才使得地不至于下坠;同时,又由于天空中的“气”比较宽松,才有日月来往。他说:“天包乎地,其气极紧,试登极高处验之,可见形气相催,紧束而成体。但中间气稍宽,所以容得许多品物。”<sup>[2](p18)</sup>朱熹还认为,地不下坠还与天体运动有关。他举例说:“天地之形,如人以两盃相合,贮水于内。以手常常掉开,则水在内不出;稍住手,则水漏矣。”<sup>[2](p8)</sup>

在讨论日蚀形成的原因时,朱熹说:“日之南北虽不同,然皆随黄道而行耳。月道虽不同,然亦常随黄道而出其旁耳。其合朔时,日月同在一度;其望日,则日月极远而相对;其上下弦,则日月近一而远三。如日在午,则月或在卯,或在酉之类是也。故合朔之时,日月之东西虽同在一度,而月道之南北或差远,于日则不蚀。或南北虽亦相近,而日在内,月在外,则不蚀。此正如一人秉烛,一人执扇,相交而过。一人自内观之,其两人相去差远,则虽扇在内,烛在外,而扇不能掩烛。或秉烛者在内,而执扇在外,则虽近而扇亦不能掩烛。以此推之,大略可见。”<sup>[4](卷四十五《答廖子晦》)</sup>在讨论月中黑影时,朱熹认为,这是由于“地形倒去遮了他光”,他还说:“如镜子中被一物遮住其光,故不甚见也。盖日以其光加月之魄,中间地是一块实底物事,故光照不透而有此黑晕也”;“今有剪纸人贴镜中,以火光照之,则壁上圆光中有一人。月为地所碍,其黑晕亦犹是耳。”<sup>[2](p20-21)</sup>

除了天文学的研究,朱熹在对其他许多自然现象的研究中,都大量地运用了直观的类比推理。比如,在论及雨的形成时,朱熹说:“凡雨者,皆是阴气盛,凝结得密,方湿润下降为雨。且如饭甑,盖得密了,气郁不通,四畔方有温汗。”<sup>[2](p1755)</sup>又说:“气蒸而为雨,如饭甑盖之,其气蒸郁而汗下淋漓;

气蒸而为雾,如饭甑不盖,其气散而不收。”<sup>[2](p2549)</sup>在解释雷的形成时,他不仅讲雷“是气聚而成”,而且还说:“雷如今之爆杖,盖郁积之极而迸散者也。”<sup>[2](p24)</sup>在解释雪花为什么呈六角形时,他说:“雪花所以必六出者,盖只是霰下,被猛风拍开,故成六出。如人掷一团烂泥于地,泥必溅开成棱瓣也。”<sup>[2](p23)</sup>据《朱子语类》载,问:“先生前日言水随山行,何以验之?”朱熹曰:“外面底水在山下行,中间底水在脊上行。”因以指为喻,曰:“外面底水在指缝中行,中间底水在指头上行。”<sup>[2](p28-29)</sup>对于佛光现象,朱熹曾作过解释。他说:“今所在有石,号‘菩萨石’者,如水精状,于日中照之,便有圆光。想是彼处山中有一物,月初出,照见其影圆,而映人影如佛影耳。”<sup>[2](p3034)</sup>由此可见,朱熹非常

① 关于朱子的自然科学研究以及所获得的成就,古今不少学者已有过评述。黄榦称朱子“天文、地志、律历、兵机,亦皆洞究渊微”(《勉斋集》卷三十六《朱先生行状》,四库全书本)。《宋元学案》称朱子“博极群书,自经史著述而外,凡夫诸子、佛老、天文、地理之学,无不涉猎而讲究也”(《宋元学案》卷四十八《晦翁学案上》北京:中华书局,1986年,第1505页)。胡适先生指出:“从某些方面来说,朱子本人便是一位科学家。”(胡适:《胡适口述自传》《胡适全集》(第18卷),安徽教育出版社,2003年,第444页)钱穆先生则说:“朱子言格物,不得谓其是一自然科学家,然朱子于自然科学方面亦有贡献。以朱子观察力之敏锐,与其想像力之活泼,其于自然科学界之发现,在人类科学史上,亦有其遥遥领先,超出诸人者。”(钱穆:《朱子学提纲》,北京三联书店,2002年,第206页)张立文于上个世纪80年代就撰文《朱熹哲学与自然科学》,指出:“朱熹对宇宙、天文、气象等自然学说都有贡献。”(张立文:《朱熹哲学与自然科学》,《孔子研究》,1988年第3期,第51页)科学史家们对于朱子的自然科学研究也多有评述。英国科学史家李约瑟称朱子是“一位深入观察各种自然现象的人”(英)李约瑟:《雪花晶体的最早观察》,《李约瑟文集》,辽宁科学技术出版社,1986年,第521页)。韩国科学史家金永植在所著的《朱熹的自然哲学》中指出,朱熹在科学技术方面的知识“达到了很高的水平,他对自然界的知识有时还独具慧眼”(韩)金永植:《朱熹的自然哲学》,华东师范大学出版社,2003年,第7页)。中国科学史家胡道静先生说:“朱子对于自然界林林总总的万物之理,亦潜心考察,沉思索解,常有独到之见,能符合科学研究所得出的法则。所以,朱子还是我国历史上一位有相当成就的自然科学家。”(胡道静:《朱子对沈括科学学说的钻研与发展》,武夷山朱熹研究中心:《朱熹与中国文化》,学林出版社,1989年,第39页)席泽宗早在上个世纪60年代就发表了《朱熹的天体演化思想》一文,肯定朱子的天体演化学说“较前人的有很大进步”(《古新星新表与科学史探索——席泽宗院士自选集》,陕西师范大学出版社,2002年,第95页);后来他又进一步指出:朱子“是很关心自然科学的一位唯心主义哲学家。他关于高山和化石成因的论述和关于天地起源的论述,都有独到之处。”(席泽宗:《中国科学思想史的线索》,《中国科技史料》,1982年第2期,第11页)

擅长运用直观的类比对自然现象作出解释。

除了运用直观的事物作类比,朱熹还以阴阳相互作用与消长作类比,解说自然界的變化。关于雨、云、雷、风等的形成,朱熹通过阐发张载的观点予以表述,指出:“横渠云:‘阳为阴累,则相持为雨而降。’阳气正升,忽遇阴气,则相持而下为雨。盖阳气轻,阴气重,故阳气为阴气压坠而下也。‘阴为阳得,则飘扬为云而升。’阴气正升,忽遇阳气,则助之飞腾而上为云也。‘阴气凝聚,阳在内者不得出,则奋击而为雷霆。’阳气伏于阴气之内不得出,故爆开而为雷也。‘阳在外者不得入,则周旋不舍而为风。’阴气凝结于内,阳气欲入不得,故旋绕其外不已而为风。至吹散阴气尽乃已也。‘和而散,则为霜雪雨露;不和而散,则为戾气噎霾。’戾气,飞雹之类;噎霾,黄雾之类;皆阴阳邪恶不正之气,所以雹水秽浊,或青黑色。”<sup>[2](p2534-2535)</sup>在解释东部的刮风情况时,朱熹说:“今近东之地,自是多风。……某旧在漳泉验之,早间则风已生,到午而盛,午后则风力渐微,至晚则更无一点风色,未尝少差。盖风随阳气生,日方升则阳气生,至午则阳气盛,午后则阳气微,故风亦随而盛衰。”<sup>[2](p2211)</sup>在解释西部多雨且春雪不化的现象时,朱熹说:“西北边多阴,非特山高障蔽之故,自是阳气到彼处衰谢。盖日到彼方午,则彼已甚晚,不久则落,故西边不甚见日。古语云:‘蜀之日,越之雪。’言见日少也。所以蜀有‘漏天’。古语云:‘巫峡多漏天。’老杜云:‘鼓角漏天东。’言其地常雨,如天漏然。”<sup>[2](p2211)</sup>“如那有雪处,直是四五月后雪不融,这便是所谓‘景朝多风’处。便是日到那里时,过午时阳气不甚厚,所以如此。所谓‘漏天’处,皆在那里。”<sup>[2](p3282)</sup>关于瑞雪兆丰年的说法,朱熹解释说:“所以大雪为丰年之兆者,雪非丰年,盖为凝结得阳气在地,来年发达生长万物。”<sup>[2](p24)</sup>在解释草木鸟兽的差别时,朱熹说:“草木都是得阴气,走飞都是得阳气。各分之,草是得阴气,木是得阳气,故草柔而木坚;走兽是得阴气,飞鸟是得阳气,故兽伏草而鸟栖木。然兽又有得阳气者,

如猿猴之类是也;鸟又有得阴气者,如雉雌之类是也。唯草木都是阴气,然却有阴中阳、阳中阴者。”<sup>[2](p62)</sup>

正是运用推类方法,朱熹对自然界事物进行了长期的研究,从而获得了不少科学知识。当然,由于这种研究方法还不够完备,尤其是这种方法的操作还缺乏相应的要求,所以,朱熹在运用推类方法研究自然界事物时,既可能获得正确的知识,也可能出现差错。比如,对于“龙行雨之说”,朱熹指出:“龙,水物也。其出而与阳气交蒸,故能成雨。但寻常雨自是阴阳气蒸郁而成,非必龙之为也。密云不雨,……盖止是下气上升,所以未能雨。必是上气蔽盖无发泄处,方能有雨。”<sup>[2](p23)</sup>在解释雹的形成时,他认为,雹既有天上结成的,也有蜥蜴吐出来的。他还说:“某少见十九伯说亲见如此。十九伯诚确人,语必不妄。又,此间王三哥之祖参议者云,尝登五台山,山极高寒,盛夏携绵被去。寺僧曰:‘官人带被来少。’王甚怪之。寺僧又为借得三两条与之。中夜之间寒甚,拥数床绵被,犹不暖。盖山顶皆蜥蜴含水,吐之为雹。少间,风雨大作,所吐之雹皆不见。明日下午,则见人言,昨夜雹大作。问,皆如寺中所见者。又,《夷坚志》中载刘法师者,后居隆兴府西山修道。山多蜥蜴,皆如手臂大。与之饼饵,皆食。一日,忽领无限蜥蜴入庵,井中之水皆为饮尽。饮干,即吐为雹。已而风雨大作,所吐之雹皆不见。明日下午,则人言所下之雹皆如蜥蜴所吐者。”<sup>[2](p24-25)</sup>显然,朱熹在运用推类方法对自然现象进行研究时,既有合理的成分,也明显暴露出某些不足之处。

#### [参 考 文 献]

- [1] 朱子全书:第六册[M].上海:上海古籍出版社;合肥:安徽教育出版社,2002
- [2] [宋]黎靖德.朱子语类[M].北京:中华书局,1985
- [3] 二程集:第一册[M].北京:中华书局,1981
- [4] 晦庵先生朱文公文集.四部丛刊初编.

[责任编辑 尚东涛]